

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

E.A.P.DE ODONTOLOGIA

**Espacio disponible para la erupción del tercer molar
inferior incluido según lado mandibular en pacientes
de 18 a 35 años**

TESIS

para obtener el título de Cirujano Dentista

AUTORA

Diana Chávez Barboza

ASESORA

Ana María Díaz Soriano

Lima - Perú

2010

DEDICATORIA

A una gran mujer y excelente madre: María Barboza Vásquez.

A

todos mis profesores y amigos que hicieron posible la
elaboración de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Tomás Orellana por su tiempo, paciencia y amistad.

A mi jurado, Dra. Janet Mendoza y Dra. Soledad Reyes; por brindarme apoyo y consejo.

A la Dra. Ana María Díaz Soriano por brindarme no sólo asesoría sino también amistad.

ÍNDICE

I. INTRODUCCION	1
II. MARCO TEÓRICO	2
II.1. Antecedentes.....	2
II.2. Bases Teóricas.....	10
II.2.1. MANDIBULA.....	10
II.2.1.1. Origen	10
II.2.1.2. Funciones.....	10
II.2.1.3. Crecimiento	12
II.2.1.4. Arquitectura Mandibular	12
II.2.2. ERUPCION DENTARIA.....	13
II.2.2.1. Mecanismos de erupción dentaria.....	14
II.2.2.2. Movimientos dentales.....	15
II.2.2.2.a. Movimientos dentales en la erupción	15
II.2.2.3. Etapas de la erupción.....	16
II.2.2.4. Cronología de la dentición.....	18
II.2.2.5. Etiopatogenia de la erupción dentaria	19
II.2.3. TERCER MOLAR INFERIOR	28
II.2.3.1. Generalidades	28
II.2.3.2. Cronología.....	29
II.2.3.3. Espacio para la erupción	31
II.2.3.4. Etiología del tercer molar incluido	31
II.2.3.5. Estudio anátomo quirúrgico del tercer molar inferior	33
II.2.3.6. Estudio radiográfico del tercer molar inferior	33
II.2.3.7. Clasificación del tercer molar inferior retenido.....	34
II.2.3.7.2.- Clasificación de Pell y Gregory	36
II.2.3.8. Método de medición del espacio disponible para el tercer molar inferior	37
II.2.3.9. Complicaciones del tercer molar incluido	37
II.2.3.8.1.- Infecciones del tercer molar inferior.....	37
II.2.3.8.2.- Complicaciones tumorales.....	37
II.2.3.8.3.- Complicaciones mecánicas	39
II.2.3.8.4.- Complicaciones nerviosas	40
II.3. Planteamiento del problema.....	42
II.4. Justificación	44

II.5. Objetivos de la investigación	45
II.6. Hipótesis.....	46
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	47
III.1. Tipo de investigación	47
III.2. Población y muestra	47
III.2.1.Población.....	47
III.2.2.Muestra.....	47
III.2.2.1. Tipo de muestreo	47
III.2.2.2. Unidad de Muestra	47
III.2.2.3. Unidad de análisis	47
III.2.2.4. Tamaño de la muestra.....	48
III.3. Operacionalización de variables.....	49
III.4. Materiales y método	50
IV. RESULTADOS	52
V. DISCUSIÓN	55
VI. CONCLUSIONES	59
VII.RECOMENDACIONES.....	60
RESUMEN	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
ANEXOS	71

I.

INTRODUCCIÓN

La extracción quirúrgica de los terceros molares es el procedimiento que comúnmente se realiza en cirugía oral, siendo el estudio radiográfico panorámico el más usado por odontólogos y cirujanos orales para realizar el diagnóstico y planificación previa a la decisión de extraer el tercer molar inferior quirúrgicamente.

Autores como Ganns y Venta, determinaron el espacio disponible de erupción del tercer molar inferior como el resultado de la división de la longitud de la cara distal del segundo molar al borde anterior de la rama ascendente entre el diámetro mesio distal del tercer molar inferior, si este resultado se encuentra entre 0 y 0.99 la probabilidad de erupción es del 30% y si es mayor o igual a 1 la probabilidad es de un 70%.

El diagnóstico inadecuado del tercer molar inferior incluido puede ser causa de numerosas complicaciones como infecciones odontogénicas, tumores benignos, malignos, caries dental entre otros; es por ello la necesidad de diagnosticar adecuadamente el espacio disponible para la erupción del tercer molar inferior.

La extracción de terceros molares es un procedimiento común en Odontología, pero no existe consenso entre los profesionales de cuando realizar la odontectomía y cuando conservar el tercer molar para su probable erupción o uso posterior.

Se analizó radiografías panorámicas de pacientes jóvenes que presentaron problemas de erupción de terceros molares mandibulares, con el fin de determinar el espacio disponible del tercer molar inferior incluido para su erupción en hombres y mujeres jóvenes.

Los objetivos secundarios fueron valorar el diámetro mesio distal y la relación del tercer molar inferior con el borde anterior de la rama según el índice de Pell y Gregory. Todo ello contribuirá al profesional Odontólogo decidir la permanencia o extracción de dicha pieza.

II. MARCO TEÓRICO

II.1.- Antecedentes

- **Britzmann T y col. (2008)**

Investigaron 48 radiografías panorámicas digitales de sujetos entre 16 y 25 en el centro radiológico dental y maxilofacial Imax de Chile, procedieron luego al análisis a través del software Cliniview las siguientes variables: espacio disponible para la erupción del tercer molar inferior, tamaño de la corona de dicho molar, espacio retromolar, desarrollo mandibular e inclinación de dicho molar; obteniendo que no hay diferencia significativa entre los lados derecho e izquierdo para ninguna de las variables, para las variables espacio retromolar, espacio disponible y desarrollo mandibular muestran diferencias entre géneros, dando resultados favorables para el género masculino. Concluyen que espacios retromolares reducidos y mandíbulas poco desarrolladas contribuyen a la inclusión de los terceros molares mandibulares.⁽¹⁾

- **Quiroz, O. y col. (2008)**

Realizaron un estudio sobre el método predictivo del tercer molar en 300 pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de Venezuela (UCV), concluyendo que el espacio disponible para que la tercera molar erupcione de manera adecuada debe ser no menor de 35mm, 62% presenta terceras molares impactadas, angulación del 3er molar no debe ser menor de 40°.⁽²⁾

- **Hernández, L. y col. (2008)**

Estudian la prevalencia de terceros molares retenidos en 408 alumnos yemenitas que asistieron a la Facultad de Estomatología de la

Universidad de IBB; los resultados fueron: 54,7% de terceros molares retenidos; sobre la prevalencia de retención de los terceros molares en el Maxilar y la Mandíbula, se observó que hay amplio predominio en la retención de terceros molares inferiores con un 59,8%. La retención de los terceros molares maxilares fue de 40,2%.⁽³⁾

- **Marengo, F. y col. (2008)**

Estudiaron el espacio retromolar en 60 pacientes Mexicanos con terceros molares mandibulares erupcionados e impactados; encontrando como resultados que la falta de espacio retromolar es uno de los factores más importantes en la impactación de los terceros molares inferiores, el 29.6% de terceros molares erupcionados coincide con el rango de Rickets, de 25 a 29 mm; referente a los no erupcionados se encontró que el 54.3% coincide también con este rango; concluyendo que los tratamientos de ortodoncia, sin extracciones, aumentarían la posibilidad de retención de los terceros molares inferiores siendo de gran utilidad para el clínico conocer cual sería el momento más oportuno para indicar la exodoncia del tercer molar.⁽⁴⁾

- **Quintana, B. (2007)**

Observó en 89 pacientes jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNFV, que las dimensiones mesiodistales de los terceros molares mandibulares no presentan diferencias significativas según sexo.⁽⁵⁾

- **Castro, J. (2007)**

Determinó el nivel de impactación de las 3eras molares inferiores y el espacio disponible para su erupción según el lado mandibular en 50 pacientes atendidos en la clínica del HMC, hallando un nivel B de

profundidad, un espacio disponible de 16,0mm en promedio; no encuentra diferencia significativa entre géneros para los anchos mesio distales de las coronas y el ángulo de inclinación pero en relación al lado mandibular el lado derecho tuvo mayor espacio disponible que el izquierdo. ⁽⁶⁾

- **Nance, PE. y col. (2006)**

Hizo un estudio longitudinal de 2 años de seguimiento sobre los cambios de angulación y posición de los terceros molares en 237 pacientes de 14 a 45 años, él observó que el 44% de los terceros molares maxilares impactados cambiaban su posición o angulación; el porcentaje en la mandíbula fue menor 26%. Un tercio de los terceros molares impactados clasificados como vertical/distal y un 11% de los clasificados como mesial/horizontal erupcionaron al plano oclusal. Por último observó que si el tercer molar impactado formaba un ángulo igual o mayor de 35° con el eje axial del segundo molar, únicamente el 3% erupcionaba al plano oclusal. ⁽⁷⁾

- **Artun, J. y col. (2005)**

El propósito de su estudio fue identificar los factores riesgo para la impactación de los terceros molares maxilares en 132 pacientes adolescentes con tratamiento de ortodoncia; hallaron como resultado que la decisión de extraer los premolares redujo el riesgo de impactación en un 76%; concluyendo con esto que la impactación del tercer molar maxilar en pacientes adolescentes puede ser predicho antes de inicia el tratamiento ortodòncico de acuerdo con la medición (M1/PTV). ⁽⁸⁾

- **Martínez, A. y col (2005)**

Su estudio sobre el uso de la radiografía panorámica como herramienta para determinar la erupción de la tercera molar inferior en 150 pacientes de la Universidad de Sinù Cartagena, dio como resultados que, teniendo en cuenta el espacio de que disponen los terceros molares para erupcionar la distancia más común fue de 10 mm (DS +/- 3.75 mm), para el ancho de la corona esta fue de 15 mm (DS +/- 4.86 mm), en 103 (68.6%) de los terceros molares derechos el espacio retromolar fue significativamente pequeño, 92(61.3%) del lado izquierdo presentaban esta situación, la angulación más frecuente fue de 45° y 40°, el 75.2 % de los terceros molares tenían angulaciones menores de 45°, la distancia más común para la variable Xi –cara distal 2° molar fue de 30 mm (DS +/- 6.51 mm).⁽⁹⁾

- **Saysel, ME. y col. (2005)**

Estudió “Los efectos de las extracciones de los primeros premolares en la angulación de los terceros molares” en radiografías de 70 pacientes tratados ortodònicamente, 37 con extracciones de los 4 premolares; los resultados arrojaron diferencias significativas de la inclinación de la tercera molar con el plano oclusal y del ángulo formado entre el eje axial del segundo molar y el tercer molar entre los grupos con y sin extracciones. Se observó que el grupo con extracciones las inclinaciones del tercer molar con el plano oclusal y de la inclinación del tercer y segundo molar mejoraban con respecto al otro grupo.⁽¹⁰⁾

- **Aguirre, J. (2004)**

Examinó 45 radiografías de pacientes de la UNFV de ambos sexos, observando que la posición más prevalente de la tercera molar fue la mesio angular 60%, en relación al espacio disponible la clase II fue más prevalente 48,9%.⁽¹¹⁾

- **Espinoza, S (2003)**

Su estudio sobre Prevalencia de la retención dentaria en 1950 pacientes del servicio de Medicina Oral Y Cirugía Maxilo Facial en el Hospital Central FAP concluye que el tipo de pieza dentaria retenida con mayor prevalencia fue la tercera molar inferior y con predominancia del sexo femenino.⁽¹²⁾

- **Kim, TW. y col. (2003)**

Hizo un estudio similar a Saysel en radiografías panorámicas de 157 pacientes, 51 de ellos fueron tratados sin extracciones de premolares y 106 con extracciones de los 4 premolares; encontró que en los pacientes tratados sin extracciones había un mayor número de terceras molares impactadas, menos movimiento mesial y menor espacio retromolar que en los pacientes con extracciones en los cuales se hallaron mayor espacio retromolar y menos número de terceras molares impactadas.⁽¹³⁾

- **Gonzales, M. y col. (2002)**

Su estudio sobre la relación topográfica del tercer molar inferior con el borde anterior de la rama ascendente en 30 pacientes que concurrieron a la Cátedra de Cirugía y Traumatología Boco Maxilo Facial de la FOUNNE concluyó que el 84% de las piezas estaban retenidas, 73% se hallaban en

posición mesio angular y el espacio disponible fue clase II en 84% (según RIES CENTENO), el género femenino presento 70% de retención.⁽¹⁴⁾

- **Bazán, N. (2001)**

Evaluó 150 radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 12 años del Centro de Diagnóstico por Imágenes Miraflores, encontró simetría de desarrollo de terceras molares derechas e izquierdas, halla también que la tercera molar en el sexo masculino tiene un crecimiento constante en la edad de 9 a 12 años y en el sexo femenino el crecimiento es más rápida en este mismo periodo.⁽¹⁵⁾

- **Sánchez, E. (2000)**

Su estudio de prevalencia de terceras molares de un total de 134 individuos de ambos sexos de 18 a 25 años de edad se obtuvo un total de 536 radiografías periapicales, encontrándose 214 terceros molares retenidos en 82 individuos que presentan prevalencia de 61,2%; el sexo femenino fue el más afectado con 36. Molaros retenidos, presentando 57%, de los 214 molaros retenidos 64,9% fue en el maxilar inferior. En cuanto a la clasificación de Winter halló sólo 4 posiciones siendo la mesioangular la de mayor frecuencia.⁽¹⁶⁾

- **Saavedra, E. (2000)**

Sobre su investigación de prevalencia de terceras molares retenidas en alumnos de la Facultad de Odontología de UNFV, halló que el 61,2% presentó terceras molares retenidos; con respecto al sexo el femenino (53,7%) tubo mayor predominio sobre el masculino(46,3%); con respecto a la clasificación de Winter, se presentó mayor porcentaje el del tipo

mesioangular 61,2%, seguidas por la posición vertical 17.8%, distoangular 17,3% y horizontal 3,7%.⁽¹⁷⁾

- **Jáuregui, M. (2000)**

Estudia la frecuencia y grado de apiñamiento anteroinferior en 160 pacientes del Hospital FAP con terceros molares, dando como resultado una distribución porcentual para la tercera molar según la clasificación de Winter fue vertical 43,1%, mesioangular 45,6% y horizontal 11,3%; según la clasificación de Pell y Gregory fue de 1A 6,3%, 2A 50,6%, 2B 16,9%, 3A 14,4%, 3B 5,6% y 2C 6,3%.⁽¹⁸⁾

- **Yukio, S.(1999)**

Estudió a 113 pacientes de la Universidad Médica de Iwatu sobre la formación y desarrollo de los terceros molares y su relación entre erupción y espacio posterior, el análisis radiográfico dio como resultado que para la erupción del tercer molar inferior es necesario de Xi-D7 27,5 mm en varones y 23,6mm en mujeres, entre otros resultados.⁽¹⁹⁾

- **Grandini, S. (1999)**

Su investigación sobre la incidencia de terceros molares inferiores impactados en 120 pacientes del municipio de Cuatitlán Izcalli dio como resultado que la mayor impactación se presentó en el sexo femenino con un 52.5% mientras que en el sexo masculino fue de 47.5% siendo $p(< 0.05)$. La mayor incidencia tomando los criterios de Winter es la inclinación mesial teniendo como resultado el 40.83% de la población total, siendo de mayor incidencia en mujeres con un 53.06% y en hombres de un 46.93%.⁽²⁰⁾

- **Huambos, A. (1999)**

Analizó 111 radiografías panorámicas de pacientes del servicio de cirugía dental en el Hospital Es Salud Angamos, resultando que la posición más frecuente de la tercera molar mandibular fue la mesial con 42.3% y dentro de la clasificación de Pell y Gregory se encontró a la clase IB con el 42.6%; la retención de la tercera molar inferior de acuerdo al sexo predominó en los hombres (50.5%), en la clase IA 52.6%. ⁽²¹⁾

- **Ganss C, y col (1993)**

Realizaron un estudio prospectivo de 7 años sobre “Prognosis of third molar eruption” en 75 pacientes, proponiendo un nuevo método de valoración para el espacio retromolar del tercer molar proponiendo que cuando la distancia entre el borde anterior de la rama ascendente y la cara distal del 2ª molar (espacio retromolar) se divide entre el ancho mesiodistal del órgano dentario y el resultado de esta división es mayor o igual a 1, la probabilidad de erupción es del 70%. ⁽²²⁾

II.2.- Bases conceptuales

II.2.1.- MANDÌBULA: El maxilar inferior o mandíbula es un hueso impar y móvil situado en la parte inferior y posterior de la cara que aloja a las piezas dentarias inferiores, formando con el hueso hioides el esqueleto del piso de la boca. Su forma es comparada a una herradura horizontal abierta hacia atrás, de cuyos extremos libres emergen dos prolongaciones o ramas ascendentes. ^(23,24)

II.2.1.1.- Origen.- Deriva del esqueleto visceral (primer arco); su osificación es conjuntiva y se realiza a lo largo del cartílago de Meckel, el cual desaparece. ⁽²³⁾

II.2.1.2.- Funciones.- Es la más móvil de los huesos craneofaciales, es singularmente importante, porque está implicado en las funciones vitales de masticación, mantenimiento de la vía aérea, dicción y expresión facial. ^(24,41)

II.2.1.3.- Crecimiento.- Los modos, mecanismos y sitios de crecimiento mandibular son complicados y muy discutidos en la literatura. Tiene un mecanismo de crecimiento endocondral en cada extremo y crecimiento intramembranoso entre ellos. La mandíbula es el segundo hueso del organismo en comenzar su osificación; lo hace después de la clavícula; los cambios de crecimiento y forma de las zonas de inserción muscular e inserción dentaria son controlados más por la función muscular y erupción de los dientes que por factores cartilaginosos u osteògenos intrínsecos. ^(23,24,41)

La mandíbula tiene también un crecimiento post nacimiento; la mandíbula del recién nacido para Cadenat, luego del nacimiento se desarrolla a partir

de 3 centros de crecimiento: los cartílagos condíleos, y el periostio de conjugación sinfisario. Este finaliza su actividad al realizarse la sinostosis, a los dos años de edad. Luego, el cóndilo y el borde posterior de la rama montante son los principales centros de crecimiento de la mandíbula.

El crecimiento post natal de la mandíbula se da por el desarrollo del hueso maxilar superior por intermedio de la interdigitación dentaria en la articulación normal; en esta etapa de desarrollo se considera dos porciones: el cuerpo y la rama montante. El cuerpo; se debe estudiar en los planos horizontal, frontal y sagital. El plano horizontal establece el desarrollo hacia afuera, el plano frontal el crecimiento de arriba abajo, y el sagital el antero-posterior. ^(25,31,37,39,41)

En el crecimiento de la rama montante consideraremos un desplazamiento hacia atrás y uno hacia arriba y atrás. Este proceso se da por reabsorción de la zona anterior y aposición de la zona posterior. ⁽²⁵⁾

Son muchos los estudios que refieren sobre el crecimiento de la mandíbula; Lombarda mantiene que el cambio constante del hombre en su dieta, aumento de capacidad craneal; producen cambios en la situación de la mandíbula, dando como resultado una disminución en el tamaño del área mandibular, mientras que el tamaño dental se mantuvo o disminuyó en menos proporción, ocurriendo un desbalance que da lugar a la inclusión dentaria. ^(26,38, 39,41)

Ricketts estudia el desarrollo mandibular a través de la medición de la distancia desde el punto x^i (punto concéntrico de la rama mandibular) hasta la cara distal del segundo molar. Ricketts afirma que cuando la distancia X_i hasta la cara distal del 2do molar mandibular es de 30mm la

erupción del tercer molar es posible ya que, existe un desarrollo mandibular satisfactorio. Distancias entre 25 y 29mm presumen un desarrollo mandibular inadecuado, pero aún así la erupción del tercer molar es posible pero en mal posición; y cuando la distancia es menor a 25mm no permite la erupción del tercer molar, quedando éste incluido.^(27, 28)

II.2.1.4.- Arquitectura mandibular.- Es un hueso impar y móvil situado en la parte inferior y posterior de la cara que aloja a las piezas dentarias inferiores. La mandíbula se puede seccionar en:

II.2.1.4.1.- Cuerpo. Forma rectangular, más alto que ancho, tiene dos porciones: inferior o basilar y superior o apófisis alveolar. En el cuerpo se estudian dos caras y dos bordes; la cara antero externa, se visualiza la sínfisis del mentón, tubérculos mentonianos, la fosita mentoniana (músculo borla de la barba), el agujero mentoniano, la línea oblicua externa. Entre esta línea y la cresta alveolar se insinúa una depresión o fosa retromolar, para el músculo buccinador.⁽²⁹⁾

Cara postero interna; se identifica las apófisis geni (músculos genioglosos y genihiodideos) y a continuación la línea oblicua interna o milohioidea, fosa submaxilar.

Reborde alveolar, en total ocho cavidades bilaterales.

Borde inferior; romo y superficial, presenta, la fosita digástrica, para la inserción del vientre anterior del digástrico.⁽²⁹⁾

II.2.1.4.2.- Ramas ascendentes.- Son más altas que anchas, de forma rectangular, con una oblicuidad hacia atrás y afuera más evidente que

la del cuerpo del maxilar. Se le consideran dos caras y cuatro bordes.

(29,30)

Cara externa; es plana con ciertas rugosidades para la fijación del músculo masetero.

Cara interna; próximo a su centro, con algunas variantes, se identifica el orificio dentario inferior, cubierto en su margen anterior por la espina de Spix y limitado hacia abajo por el canal milohiideo. Dicho orificio es la puerta de entrada del conducto dentario, recorrido por el VAN de las piezas antero inferiores. Cerca del borde anterior de la apófisis coronoides aparece la cresta temporal, donde se inserta el haz profundo del músculo temporal; por debajo termina bifurcándose en los labios interno y externo que circunscriben, con la superficie distal del alvéolo del tercer molar, un pequeño espacio triangular o trígono retromolar.

Bordes. a) anterior, desciende de la apófisis coronoides para continuarse con la línea oblicua externa. **b) posterior,** romo y espeso en forma de S, se relaciona con la glándula parótida; **c) inferior,** limita con el borde parotideo el ángulo mandibular o gonion, obtuso en los niños y ancianos, acercándose al ángulo recto en los adultos y **d) superior,** con la apófisis coronoides, la escotadura sigmoidea y el cóndilo. (29,30)

II.2.2.- Erupción dentaria: La erupción dentaria es el proceso de migración de la corona dentaria desde su lugar de desarrollo dentro del hueso maxilar hasta su posición, funciona en la cavidad bucal. (31,36)

La primera manifestación histopatológica que indica el mecanismo de erupción se presenta en el saco dentario. ^(24,27)

La erupción dentaria se lleva a cabo unas 50 veces en cada individuo pero no se conoce con certeza el mecanismo exacto de su producción. En el momento de su erupción, tanto en la dentina primaria como en la secundaria, el diente ha completado dos tercios de su raíz. El tercio apical se completa cuando el diente ya está ubicado en el arco dental. ^(22,24,30,35)

II.2.2.1. Mecanismos de la erupción dentaria.- Los mecanismos que intervienen en la erupción dentaria aún no están bien aclarados, por lo que se han sugerido diversas hipótesis: ^(22,24,31)

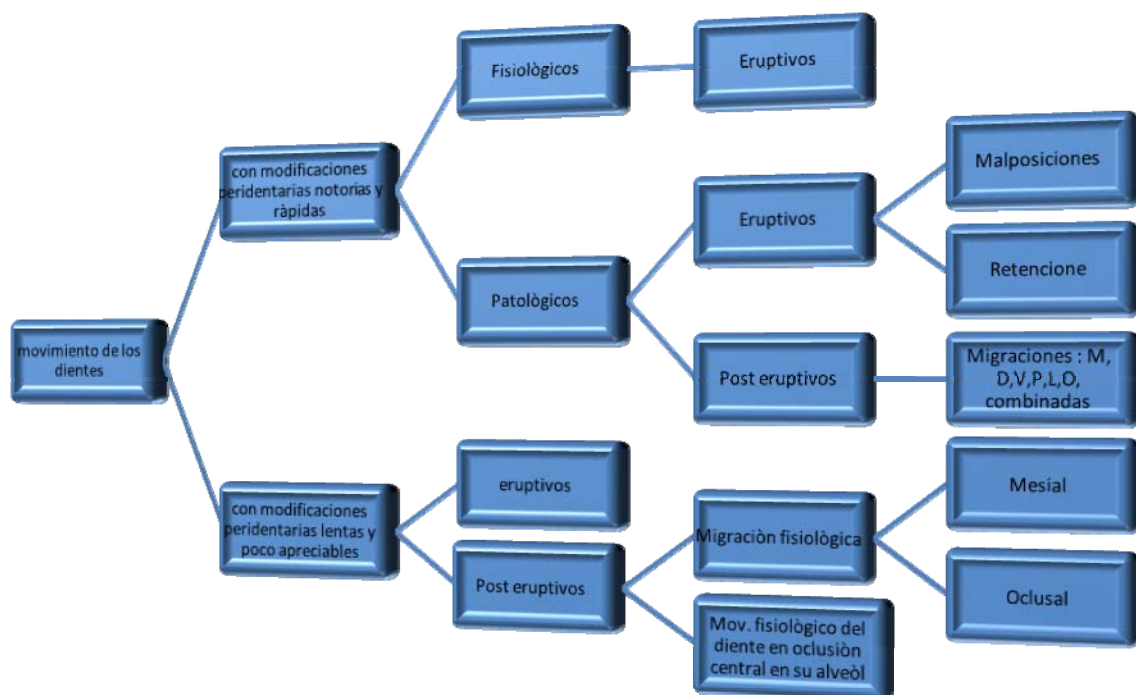
- El crecimiento de la raíz provoca presiones contra el hueso alveolar.
- Existe un ligamento “en hamaca” constituido por fibras colàgenas que disminuyen paulatinamente de longitud y determinan de esa manera, el desplazamiento del diente hacia la mucosa bucal. (Estas teorías no explican la formación de los dientes retenidos; además, pueden erupcionar dientes que no han formado sus raíces.)
- El crecimiento de la raíz depende de la extensión hacia apical de la papila dental.
- La aposición del cemento apical. (Sin embargo, la cantidad de ese cemento es muy pequeña en relación al recorrido realizado por el diente durante la erupción.)
- La actividad de los dientes permanentes. (Explicaría la erupción de los dientes primarios pero no de los secundarios.)

- La presión sanguínea apical.
- La disminución progresiva del volumen de la cavidad pulpar, por la continua formación de dentina. (No explica la erupción de dientes sin raíces.)
- La remodelación ósea de los maxilares. (No aclara sobre la formación de dientes que permanecen incluidos.

II.2.2.2.- Movimientos dentales.- El diente, durante toda su evolución, está en movimiento. Cronológicamente, los movimientos se producen en esta secuencia: (22,24,32)

- Movimientos de erupción.
- Movimientos del diente en oclusión central.
- Movimientos del diente; sin antagonista o antagonistas sin proximal o proximales.

MOVIMIENTOS DENTARIOS PARA SU ERUPCIÓN



II.2.2.2.a.- Movimientos dentales durante la erupción.- Los principales movimientos que realizan los dientes son: ^(23,24,33)

- El movimiento axial, que corresponde al que realiza para alcanzar el plano oclusal.
- El desplazamiento, que se efectúa pasivamente como resultado del crecimiento de los maxilares.
- El movimiento de inclinación de su eje axial, durante el cual la corona se acerca a los planos mesial, distal, lingual o vestibular.
- El movimiento de rotación, en el cual el diente se mueve alrededor de su eje longitudinal axial.

II.2.2.3.- Etapas de la erupción.- La erupción comienza con la formación de la pieza dentaria y se mantiene durante toda la vida funcional del diente. Es un proceso continuo que termina con la pérdida de la pieza dentaria o su anquilosis con el maxilar. La erupción está íntimamente vinculada a las relaciones alveolo dentarias. A menudo, el término erupción se limita para definir el periodo en el cual el diente aparece en la cavidad bucal y llega a ponerse en contacto con el antagonista. Sin embargo, el mecanismo se origina desde el momento en que comienza a formarse el diente. Se consideran tres etapas en la erupción: ^(22,24,34)

II.2.2.3.a.- Etapa preeruptiva.- Coincide con el crecimiento de los maxilares. Se forma la canastilla ósea, abierta hacia incisal en los dientes anteriores y cerrada en la región de los molares temporarios. Los movimientos inician por traslación y por crecimiento, combinados.

En la porción de hueso que enfrenta el bode incisal o la cúspide del diente ocurren fenómenos de resorción osteoclástica.

El diente erupciona siguiendo una trayectoria casi vertical, con ligera oblicuidad hacia vestibular, de modo tal que el borde incisal no irá directamente hacia el orificio antes mencionado, sino que choca con la porción vestibuloincisoral del nicho óseo. Esta parte es la primera en reabsorberse.

II.2.2.3.b.- Etapa eruptiva.- Los dientes se hallan alejados de la mucosa bucal y se realiza el desplazamiento hacia esta última, modificando su posición. Se efectúa un movimiento axial y otro de rotación. El axial es tan rápido que sobrepasa o excede el crecimiento del proceso alveolar. Durante esta etapa, además de la formación de la raíz, se constituyen el alvéolo óseo y el periodoncio de inserción. El tejido óseo crece por aposición alrededor de la raíz en formación; también aumenta en la zona apical.

Como esta etapa finaliza cuando el diente se pone en contacto con su antagonista, ha sido denominada prefuncional.

II.2.2.3.c. Etapa poseruptiva.- Una vez que el diente alcanza el plano de oclusión, el proceso de erupción continúa, pero de manera muy lenta. El desgaste oclusal es compensado por la erupción. Cuando falta el antagonista, puede desplazarse varios milímetros sobre el plano de oclusión. Esta etapa también ha sido denominada funcional.

II.2.2.4. Cronología de la dentición: Variados son los momentos de la formación de la pieza dentaria, de su traslación y, finalmente, de su instalación definitiva en el arco dentario, que caracterizan la cronología de

la dentición. La pieza dentaria pasa por diferentes estadios, desde la formación de la lámina dentaria, la diferenciación del órgano del esmalte, diferenciación del bulbo dentario, del saco dentario, oclusión del saco dentario, comienzo de la calcificación, erupción, término de la calcificación y finalmente se reabsorbe la porción radicular de los temporarios. ^(22,24,26)

La cronología de la erupción, como la de toda la dentición, es susceptible de ser modificada fundamentalmente por una serie de factores: raza, tipo de dieta, enfermedades, infecciones agudas, clima (la erupción se adelanta en los países tropicales y se retarda en los fríos), sexo, entre otros. ^(22,24,35)

II.2.2.4.a. Cronología de la erupción en la arcada inferior.- ver cuadro

EDAD	Incisivo central	Incisivo lateral	canino	Primer premolar	Segundo premolar	Primer molar	Segundo molar	Tercer molar
6ª sem VIU	Aparición de la lámina dental – única para las dos denticiones (temporales y permanentes)							
15ª sem.						Órgano del esmalte		
16ª sem.	Aparición del órgano del esmalte							
17ª sem.						Bulbo dentario		
18ª sem.	Aparición del bulbo dentario					Saco dentario		
20ª sem.						Oclusión del saco		
21ª sem.	Aparición del saco dentario							
22ª sem.						Comienza calcific.		
Nacimiento						Superficie oclusal		
3er mes							Órgano del esmalte	
9ª mes	Oclusión del saco dentario							
12ª mes	Comienzo de calcificación					Termina 1/3 oclusal	Bulbo dentario	
14ª mes							Saco dentario	
18ª mes							Oclusión	

							del saco	
24ª mes	¼ de corona	1/5 de corona				Mitad de la corona		
26ª mes			Comienza calcific.					
36ª mes	2/4 de corona	2/5 de corona	1/5 de corona	Comienza calcific.		Termina 1/3 medio		Órgano del esmalte
4ª año	¾ de corona	3/5 de corona	2/5 de corona	Termina 1/3 oclusal	Comienza calcific.	Termina corona	Comienza calcific.	
5ª año	Termina corona	4/5 de corona	3/5 de corona	Termina 1/3 medio	Termina 1/3 oclusal	Termina 1/3 cervical	Superficie oclusal	
6ª año	Termina tercio cervical R.	Termina corona	4/5 de corona	Termina corona	Termina 1/3 medio	Erupción	Termina 1/3 oclusal	Bulbo dentario
7ª año	Erupción	Termina tercio cervical R.	Termina corona		Termina corona	Termina 1/3 medio.	Termina 1/3 medio C.	Saco dentario
8ª año	Termina tercio medio R.	Erupción		Termina 1/3 cervical			Termina corona	Oclusión del saco
9ª año		Termina tercio medio R.	Termina tercio cervical R.		Termina tercio cervical R.	Termina calcific.		Comienza calcific.
10ª año	Termina calcific			Erupción			Termina 1/3 cervical	Termina 1/3 oclusal
11ª año		Termina calcific	Termina 1/3 medio R.		Erupción			Termina 1/3 medio
12ª año			Erupción	Termina calcific.			Erupción	Termina corona
13ª año					Termina calcific.			
14ª año			Termina calcific.				Termina calcific.	Termina 1/3 cervical R.
16ª año								Termina 1/3 medio R.
18ª año								Erupción
20ª año								Termina calcific.

II.2.2.5. Etiopatogenia de la erupción dentaria:

La etiopatogenia de las anomalías de la erupción dentaria no se conoce completamente. El hecho de esta peculiar anomalía en la erupción de los dientes debe buscarse en su causa primera en el mismo origen de la especie humana en el eslabón en que el hombre como tal inicia su línea evolutiva, desde Homo habilis a Homo erectus, Homo sapiens y el hombre actual u Homo sapiens sapiens, por lo que ello comportó. ⁽³⁵⁾

Hoonton afirmó que las diferentes partes que forman el aparato estomatognático ha disminuido en proporción inversa a su dureza y plasticidad, es decir, lo que más ha disminuido son los músculos, porque ha disminuido la función masticatoria, seguidamente los huesos, y por último los dientes. Herpin también expuso su teoría de la evolución del aparato estomatognático humano en base a la regresión de los diferentes elementos que lo componen (músculos, dientes y huesos), éstos se han visto reducidos en número y dimensión. ⁽³⁵⁾

Todos los datos que ello aporta pone la primera piedra en cuanto a la etiología, pero existen muchas otras causas no antropológicas que veremos más adelante. ⁽³⁵⁾

Los dientes que quedan incluidos con más frecuencia son los terceros molares inferiores y superiores. Los pacientes que presentan inclusiones dentarias puede heredarlo a sus descendientes; muchos autores han dado un papel destacado a este factor. ⁽³⁵⁾

En cuanto a la raza, se ha constatado que las personas de raza negra presentan una frecuencia menor de inclusiones dentarias, se ha especulado que esto puede deberse al mayor tamaño de sus maxilares.

Los factores causales de las alteraciones en la erupción de los dientes permanentes pueden clasificarse en locales y sistémicos:

II.2.2.5.1. Locales: Se puede enumerar las siguientes causas locales de inclusión:

- **Posición irregular del diente** o presión de un diente adyacente, lo que podría deberse a:
 - **Dirección anómala de erupción** del propio diente que quedaría impactado o de un diente vecino que actuaría como obstáculo. La interferencia mecánica puede ser por tratamiento ortodòncico, quistes, dientes supernumerarios, entre otros.
- **Densidad del hueso**, cuando se ha perdido prematuramente un diente temporal y el germen del diente definitivo está muy alejado de su lugar de erupción en la arcada, es posible que el alvéolo tenga tiempo suficiente para cerrarse con un puente óseo. Este puente óseo, por su consistencia, actúa como una barrera difícil de ser superada por la presión de la erupción del diente definitivo.
- **Inflamación crónica no infecciosa**. Se trata de un cambio de calidad del tejido gingival que lo convierte en un tejido fibroso denso. En las zonas de los terceros molares inferiores, se suele encontrar el mismo factor causal.
- **Falta de espacio en la arcada dentaria**. Existen múltiples causas que provocan la falta de espacio en la arcada; esta falta de espacio es un factor definitivo en la inclusión dentaria

como: micrognatìa mandibular o del maxilar superior, anomalías en el tamaño y forma de los dientes (lo cual viene determinado por la herencia).

- **Frenillo labial superior.** El de inserción baja y el diastema que se asocia a él puede ser causa también de impactación de dientes.
- **Pérdida de dientes temporales por caries.** Los dientes temporales mantienen el espacio para los permanentes. La caries es la causa más común de pérdida prematura de dientes temporales lo que conlleva a la mesialización de las piezas permanentes.
- **Retención prolongada de un diente temporal** más allá de la época normal de exfoliación. Esta anomalía se debe a anquilosis alveolodentaria.
- **Patología quística y tumoral**
 - Un quiste radicular de un diente temporal necrosado puede causar la retención del diente permanente sucesor.
 - Un quiste dentigero o folicular puede representar un obstáculo a la erupción del diente permanente efecto.
 - Odontomas y otras tumoraciones odontogénicas y no odontogénicas. Su presencia impide la erupción o altera la evolución natural de los dientes vecinos.

- **Patología infecciosa.**
 - Cambios inflamatorios óseos debidos a enfermedades exantemáticas en los niños.
 - Necrosis por infección o abscesos. Destruyen el potencial de crecimiento de la vaina del germen dentario, como por ejemplo en la foliculitis de Capdepon.
- **Traumatismos alveolodentarios.** En un 20% de las fracturas alveolodentarios se producen alteraciones de la odontogénesis de los gérmenes dentarios implicados; esto aumenta cuando se trata de fracturas maxilares completas. También, ambas fracturas, pueden producir anquilosis total o parcial de los dientes afectados provocando la interrupción o la alteración de su erupción.
- **Otras causas.** Dentro de estas tenemos a la existencia de una prótesis o de otras lesiones maxilares que actúan como freno de la erupción entre otras causas.

II.2.2.5.2. Sistémicos: Pueden agruparse en: ⁽³⁵⁾

a.- Causas prenatales: Tenemos:

- **Hereditarias**
 - **Genéticas;** la herencia juega un papel importante en las siguientes condiciones (Graber): anomalías congénitas, asimetrías faciales, micrognatía y macrognatía, macrodoncia y microdoncia, oligodoncia e hipodoncia, variaciones en la forma

dentaria, paladar y labio hendidos, diastemas provocados por frenillos, sobremordida profunda, apiñamiento y rotación dentaria, retrusión del maxilar y prognatismo mandibular.

- **Congénitas.** Debidas a patologías maternas durante el embarazo, causas comprobadas que influyen son: traumatismos, dieta materna, varicela, y otras viriasis, y alteraciones del metabolismo materno.

La mezcla de razas también es considerada como causa de alteración en la erupción, se ha comprobado que en grupos raciales homogéneos, la frecuencia de maloclusión es baja y cuando ha existido una mezcla de razas, la discrepancia de tamaño de los maxilares y los trastornos son significativamente mayores. Algunos estudios demuestran que puede existir un dominio del “defecto” sobre el “exceso”, en cuanto al tamaño de los componentes del aparato estomatognático, como resultado de las mezclas raciales; estos estudios concuerdan con los estudios de los antropólogos que indican que los maxilares se están reduciendo de tamaño, por ello existiría una mayor frecuencia de terceros molares incluidos y de falta congénita de algunos

dientes, así como la tendencia al retrognatismo a medida que ascendemos en la escala filogenética.^(35,36)

b.- Causas postnatales: Condiciones que pueden interferir en el desarrollo ulterior del niño ya nacido (Acher):

- Algunas formas de anemia,
- Sífilis. Dientes de forma anormal y en malposición.
- TBC
- Malnutrición, raquitismo, escorbuto, Beri Beri.
- Disfunciones endocrinas. Las más características para patología que nos ocupa son:
 - Hipotiroidismo subclínico. Puede sospecharse por primera vez en la consulta del odontólogo. Presentan retención prolongada de los dientes temporales así como malposición dentaria y desviación del camino normal de erupción de los dientes.
 - Desarrollo sexual o gonadal precoz. Presentan acelerado el desarrollo dentario; al llegar antes la madurez esquelética, existe mayor posibilidad de apiñamiento porque la mandíbula deja de crecer precozmente.
 - Iatrogenia hormonal. Trastornos secundarios de hipo mineralización debido a corticosteroides.

c.- Condiciones raras

- Displasia cleido craneal o disostosis. Afección congénita dominante o recesiva o por mutación, en la que se detecta:
 - Aumento del diámetro transversal del cráneo, a expensas de huesos frontales y parietales con fontanelas que tardan años en cerrarse.
 - Hipoplasia de los senos paranasales. Base nasal ancha con dorso deprimido.
 - Anomalías dentarias múltiples, como retraso de ambas denticiones y ausencias e inclusiones dentarias, a veces múltiples. Pueden existir anodoncia falsa con formación de quistes foliculares, malformaciones del esmalte y del cemento y más frecuentemente dientes supernumerarios.
 - Hipoplasia o aplasia de ambas clavículas. Estrechez de hombros y aproximación de los mismos hacia adelante.
 - Espina bífida y malformaciones de las extremidades.
- Oxicefalia o “seeple head”. Se caracteriza por cráneo en forma de pirámide. Las anomalías dentarias son las mismas que en el caso anterior.

- Progeria de Gilford o vejez prematura. Es una forma de infantilismo marcada por una estatura reducida, ausencia de vello pubiano y facial, cabello gris, piel arrugada. El desarrollo de la cara es menor respecto al cráneo y persisten las proporciones infantiles. La falta de espacio en unos maxilares pequeños y poco desarrollados provoca que los dientes hagan erupción en cualquier posición e incluso que queden incluidos.
- Acondroplasia. Enfermedad hereditaria congénita que se produce por alteraciones en el desarrollo cartilaginoso, con enanismo. Las alteraciones dentarias son comunes.
- Síndrome de Crouzon. Trastorno hereditario autosómico dominante; sin embargo, en algunas ocasiones es recesivo. Su etiología es desconocida y sus características más destacadas son sinostosis craneal prematura, hipoplasia del maxilar superior y exoftalmos. En el tercio medio facial, distinguimos hipoplasia del maxilar superior, hipertelorismo, estrabismo divergente, nistagmus y alteración del nervio óptico.

En el tercio inferior de la cara, observamos pseudoprognatismo mandibular, paladar estrecho y ojival, diastemas y alteraciones de la morfología dentaria. También se halla deficiencia mental, epilepsia, sordera, etc.

- Labio, maxilar y paladar hendido. Es un fallo congénito que provoca la fisura de la línea media del paladar y las zonas laterales del labio superior y del maxilar superior. Se presenta en uno de cada 700 nacido vivos ⁽³⁵⁾

II.2.3. Tercer molar inferior

II.2.3.1.- Generalidades: El tercer molar inferior tiene características morfológicas propias y diferenciales. Es el diente que presenta mayores variedades de forma, tamaño, disposición y anomalías. ⁽²²⁾

Se sabe además que presenta mayor porcentaje de inclusión, siendo la causa más común de no erupción la carencia del espacio necesario. Muchas veces no hay suficiente lugar entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente y, por consecuencia, queda impactado con el segundo molar en su trayecto de erupción; sino queda impactado puede tomar diversas posiciones que podrían traer como complicaciones la formación de quistes dentígeros (denominados quistes de erupción) entre otras patologías. Es por ello la necesidad de diagnosticar correctamente el espacio disponible del tercer molar. ⁽³⁰⁾

La corona: Presenta una variedad de forma, tamaño y estado que será menester conocer. La corona puede ser normal, pequeño o grande; puede presentar de tres a más cúspides y poseer lóbulos, tubérculos o cúspides adicionales. ⁽²¹⁾

Las raíces: Ningún molar tiene características parecidas al tercer molar inferior en lo que refiere a número, forma, tamaño, disposición y anomalías de las raíces. En su conjunto, las raíces del tercer molar pueden asemejarse a un cono de base superior, que coincide con el

cuello dentario. Por lo general es biradicular. La raíz mesial que puede ser bífida, es aplastada en sentido mesiodistal, y algo más ancha en su porción bucal que en la lingual. Son frecuentes los molares de tres, cuatro y cinco raíces; correlativamente, resulta una disposición radicular caprichosa, pues escapa a toda norma particular. La disposición puede sistematizarse según los detalles de la figura 1. ⁽²¹⁾

Tabla de calcificación, longitudes y diámetros del tercer molar inferior ⁽²²⁾

	Comienza	Erupciona	Termina
Calcificación	9 años	18 a 25 años	20 a 27 años
Longitudes	Total _ 17mm	Coronaria_ 7mm	Radicular_ 10mm
Diámetros	M-D _ 10,5mm	V-L _ 9,5mm	

II.2.3.2. Cronología del tercer molar inferior: Variados son los momentos de la formación de la pieza dentaria, de su traslación y, finalmente, de su instalación definitiva en el arco dentario, que caracterizan la cronología de la dentición. Son los siguientes: ^(22,23,24,37)

- A. Aparición de la lámina dentaria.** Ocurre durante la sexta semana de vida intrauterina.
- B. Diferenciación de órgano del esmalte.** De la lámina de desprende el listón dentario, uno para cada diente, en el cual ha de diferenciarse el abultamiento epitelial que originará el órgano del esmalte. Esto ocurre para el tercer molar inferior en el 36^a mes de después del nacimiento.

C. Diferenciación del bulbo dentario. La diferenciación del mesodermo contenido por el órgano del esmalte; esto ocurre al 6to año después del nacimiento.

D. Diferenciación del saco dentario. Ocurre a los 7 años de edad.

E. Oclusión del saco dentario. Este momento señala la liberación del folículo de la lámina dentaria. Ocurre los 8 años de edad.

F. Calcificación. La calcificación se da de la siguiente manera:

- **9 años** Comienza calcificación
- **10 años** Termina 1/3 oclusal
- **11 años** Termina 1/3 medio
- **12 años** Termina corona
- **14 años** Termina 1/3 cervical R.
- **16 años** Termina 1/3 medio R.
- **20 años** Termina calcificación

G. Erupción. Ocurre en promedio a los 20 años de edad, pudiendo ser modificada por diversos factores como raza, tipo de dieta, enfermedades, procesos infecciosos, etc.

La erupción termina cuando los dientes llegan a la posición de oclusión definitiva con sus antagonistas. En el mecanismo de la erupción pueden considerarse los periodos: Preeruptivo, Eruptivo y post-eruptivo antes mencionados; y también influyen los movimientos dentarios en sí. (24,25,26,31,38)

II.2.3.3.- Espacio para la erupción (espacio retromolar): ^(24,25,39) Es el espacio disponible para la erupción. Corresponde a la medición de la distancia entre el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula hasta la cara distal del 2ª molar. Entre los factores que intervienen en la formación del espacio figuran:

- La aposición del hueso sobre la cara externa de la mandíbula y del maxilar.
- La resorción del borde anterior de la rama montante de la mandíbula que aumenta la longitud del arco dentario mandibular.
- A pesar de este aumento es común que los terceros molares no tengan espacio para erupcionar; como los molares permanentes se desarrollan en un sitio más distal que el que deben ocupar en el arco, es frecuente que sus raíces muestren signos de desplazamiento, por la curvatura hacia distal de sus raíces.

II.2.3.3.- Espacio disponible: Resulta de la división entre la distancia del borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del 2do molar y el ancho de la corona. Ganns et al concluyen que cuando la distancia entre el borde anterior de la rama y la cara distal del 2do molar se divide por el ancho mesio distal de la corona del tercer molar y el resultado de esta división es mayor o igual a 1, la probabilidad de erupción es del 70%. ⁽¹⁵⁾ Olive y Basford plantean la misma idea. ⁽²⁶⁾

II.2.3.4.- Etiología del tercer molar incluido:

La frecuencia de patología inducida por el tercer molar es muy elevada, y en nuestro medio sobre todo el cordal inferior, debido condiciones embriológicas y anatómicas singulares. ^(22,26,35)

II.2.3.4.1.- Condiciones embriológicas.- Los terceros molares nacen de un mismo cordón epitelial, pero con la característica de que el mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar, como si un diente de reemplazo se tratara. La calcificación de este diente comienza a los 8 – 10 años, pero su corona no termina la calcificación hasta los 15 – 16 años; la calcificación completa de sus raíces no sucede hasta los 25 años, y va a realizarse en un espacio muy limitado. El hueso, en su crecimiento, tiene tendencia a tirar hacia atrás las raíces no calcificadas de este molar. Todo esto explica la oblicuidad del eje de erupción que le hace tropezar contra la cara distal del segundo molar. ⁽³⁶⁾

El germen del tercer molar inferior nace al final de la lámina dentaria. Esta región del ángulo mandibular va a modificarse durante la formación del molar, por alargamiento óseo de la misma hacia atrás, arrastrando con él las partes del diente que aún no se ha calcificado. La evolución de esta pieza se efectúa en un espacio muy limitado, por lo que se desvía hacia la cortical interna, con lo que termina implantándose en lingual, si es que lo logra. El enderezamiento termina a los 18 años, sin embargo, estos obstáculos suelen ser origen de impactaciones y anomalías de posición en la arcada dentaria. ^(36,37)

II.2.3.4.2.- Condiciones anatómicas.- La falta de espacio como factor etiológico de la inclusión de los terceros molares inferiores es incontestable; la distancia X_i – segundo molar es mayor en individuos con dentición completa que en aquellos que tienen el cordal incluido.

Graber considera que la dentición y la cantidad de crecimiento mandibular son determinantes de primer orden en la impactación o erupción del tercer

molar. La inclusión de los cordales parece ser más frecuente en pacientes con crecimiento condilar en dirección vertical, con poco crecimiento alveolar, rama ascendente mandibular larga, longitud mandibular corta y una mayor inclinación mesial. ^(35,38)

II.2.3.5.- Estudio anàtomo - quirúrgico del tercer molar inferior:

La región del tercer molar constituido por el hueso maxilar, el molar retenido y las partes blandas que lo cubren, presenta una forma cúbica; una anterior, correspondiente a la cara distal del segundo molar; una posterior, paralela, dada por un plano trazado aproximadamente a 1cm por detrás del punto más distal del tercer molar; una superior; una externa o bucal; una interna y una inferior. ^(21,22,23,39)

II.2.3.6.- Estudio radiográfico del tercer molar inferior:

El estudio radiográfico del tercer molar, o con más precisión de la zona de dicho diente, debe proveernos los detalles útiles para la aplicación exitosa de su tratamiento.

Se debe tener en cuenta la profundidad del diente impactado, inclinación del diente con el eje axial de la pieza adyacente, su relación con la rama mandibular, número de raíces, longitud, forma, dirección, espacio del ligamento periodontal, espacio de la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama y comparando este espacio con el ancho mesio distal del tercer molar. ^(21,27)

La radiografía panorámica es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales que incluyen las arcadas superior e inferior y los elementos de soporte. ^(28,29,40)

Las indicaciones incluyen evaluación de traumatismos, terceros molares, enfermedad extensa, desarrollo dental sobre todo en dentición mixta, retención de dientes o remanentes radiculares, anomalías de desarrollo, lesiones grandes conocidas o sospechosas.

También es de suma importancia conocer la posición del conducto dentario inferior; éste está protegido por una cortical, que es propia, y que en la radiografía se identifica como dos líneas radiopacas. Sicher y Dubrul han señalado tres tipos de relación entre conducto dentario inferior y raíces del tercer molar: ⁽³⁵⁾

- El conducto está en contacto con el fondo del alvéolo del tercer molar.
- Existe una franca distancia entre el conducto y los ápices de los molares inferiores.
- Todos los molares inferiores se relacionan con el conducto.

Es imprescindible conocer la posición del tercer molar, su espacio disponible de erupción, su dirección de erupción, las estructuras que lo rodean para llegar de esta manera a su correcto diagnóstico y establecer también la complejidad de su extracción sin complicaciones postoperatorias. ^(28,29,35)

II.2.3.7.- Clasificación del tercer molar inferior retenido:

Existen varias clasificaciones para los terceros molares que en general siguen los siguientes criterios: ^(28,29,35,41)

- Posición del tercer molar con relación del segundo molar
- Características del espacio retromolar
- Angulo del eje longitudinal del diente
- Relación del tercer molar con la rama mandibular

- Cantidad de tejido óseo, o mucoso que cubre el diente retenido.

1.- Clasificación de Pell y Gregory:

Tiene en cuenta la relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular, la profundidad relativa del tercer molar y la posición del tercer molar en relación al eje axial del segundo molar.^(26,27,29)

1.1. Relación del tercer molar con la rama ascendente

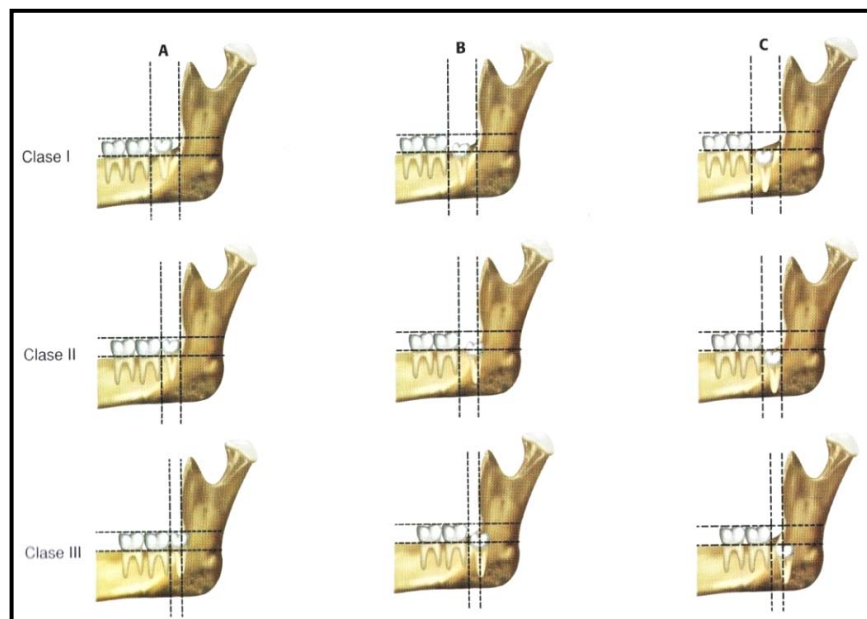
mandibular.- Para hallar el espacio disponible para la erupción del tercer molar se tiene en cuenta la superficie de la cara distal de la corona del segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente mandibular comparado con el diámetro mesio distal de la corona de la cordal. Cuanto menor sea este espacio, mayor será la dificultad quirúrgica.

Teniendo en cuenta estos puntos se clasifica en:

- **Clase I:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es mayor o igual que el diámetro mesiodistal del tercer molar.
- **Clase II:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesio distal del tercer molar.
- **Clase III:** El tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.

1.2.- Profundidad relativa del tercer molar: (26,27,29)

- **Posición A:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Posición B:** La parte más alta del tercer molar está entre la línea oclusal y la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo o por debajo de plano de la línea cervical del segundo molar.



2.- De acuerdo a los tejidos que lo cubren y a su comunicación o no con la cavidad oral: Puede presentar tres tipos de retención: (33,34)

- **Retención óseo mucosa (mucosa perforada).**- Una o más cúspides son clínicamente visibles, lo cubren tejido óseo y mucoso.

- **Retención mucosa (sub mucosa).**- La corona perfora parcialmente el hueso pero está cubierto totalmente de mucosa gingival.
- **Retención intraòsea (ósea).**- La pieza dentaria se encuentra completamente rodeada por hueso.

II.2.3.8. Espacio Disponible para la erupción del tercer molar inferior:

Resulta de la división de la distancia del borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del 2do molar entre el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar inferior. Ganns et y col en su estudio prospectivo de 7años concluyen que cuando el resultado de esta división es mayor o igual a 1, la probabilidad de erupción del tercer molar inferior es del 70% y cuando este resultado se encuentra entre 0 y 0.99 la probabilidad de erupción es del 30% ⁽¹⁵⁾; Olive, Venta y Basford plantean la misma idea. ⁽²⁶⁾

II.2.3.9. Complicaciones del tercer molar incluido:

II.2.3.8.1. Infecciones del tercer molar inferior.

Pueden ser locales como la pericoronaritis que es la más frecuente, regionales como distintos tipos de abscesos cervicofaciales y sistémicas. Tanto las complicaciones regionales y sistémicas suele ser un estadio posterior a la pericoronaritis del codal, por tratamientos defectuosos, disminución de las defensas del paciente, etc. ^(34,35)

II.2.3.8.2. Complicaciones tumorales.

Se deben en la mayoría de los casos a la infección crónica del saco pericoronario, a la infección apical, a la periodontitis y a la aparición de

quistes del folículo dentario, porque el tercer molar no ha podido erupcionar correctamente. Por orden de importancia se distingue:

- Granulomas. El proceso infeccioso puede inducir la formación de tejido de granulación que se encuentra sobre todo en la cara posterior del tercer molar aunque también puede aparecer en sus caras vestibular, mesial y lingual. También se presentan estos granulomas cuando los terceros molares se ven afectado por caries extensas.
- Quistes paradentales. Son considerados procesos osteolíticos, cuyo origen está en el ligamento periodontal (restos epiteliales de Malasez) del tercer molar. Estas lesiones pueden destruir el hueso alveolar interdentario situado por detrás del segundo molar.
- Quistes radiculares. La infección puede propagarse al ápice dentario y provocar la formación de granulomas periradiculares, pero igualmente pueden aparecer directamente o sobre un granuloma previo. El estímulo de los restos epiteliales periapicales pueden acarrear la aparición de un quiste que rodea la raíz dentaria.
- Quistes foliculares o dentigero y queratoquistes. El tercer molar inferior es el que presenta con mayor frecuencia la formación de quistes foliculares. Cuando el cordal está completamente incluido, pueden aparecer quistes a expensas del folículo dentario.

Los quistes foliculares pueden infectarse y dar procesos supurativos de gravedad variable, capaces incluso de producir osteítis y osteomielitis. Muchas veces estas lesiones permanecen asintomáticas largo tiempo y mientras tanto van creciendo. A menudo se descubren en un examen radiográfico de rutina, pero en otros casos pueden causar tumefacción intrabucal o facial, dolor, etc.

En algunas ocasiones el tejido dentario que debe formar el tercer molar evoluciona hacia la formación de un quiste primordial, éstos presentan una importante queratinización por lo que se conocen como queratoquistes (concepto histológico). ^(28, 29, 35)

- **Ameloblastomas y Tumores malignos.** En la mayoría de los casos la aparición de ameloblastomas y tumores malignos aparecen a expensas de quistes foliculares y queratoquistes. En la región del cordal del tercer molar pueden formarse neoplasias benignas y malignas, tanto de partes blandas como óseas. ⁽³⁵⁾

II.2.3.8.3.- Complicaciones mecánicas:

Tenemos:

- **Ulceraciones yugales o linguales.** Cuando el tercer molar se encuentra en linguoversión o en vestibuloversión, puede traumatizar la mucosa yugal o lingual y producir una ulceración banal, pero repetidamente puede inducir una

leucoplasia, que incluso puede llegar a transformarse en un carcinoma de células escamosas.

- **Lesiones en el segundo molar.** Cuando el cordal está en mesioversión u horizontal, éste ejerce una presión importante sobre la cara distal del segundo molar lo que implicará una lisis o caries a nivel del cuello o la corona dentaria o una rizólisis de la raíz distal.
- **Desplazamientos dentarios.** Son producidos por la presión y empuje que ejercen los terceros molares sobre los otros dientes y en especial en el grupo incisivo – canino, y que son motivo de apiñamiento dentario anterior (llamado apiñamiento terciario por Van del Linden).
- **Alteraciones de la ATM.** Puede ir desde un simple problema muscular a una grave disfunción discal, se relaciona con las alteraciones que el tercer molar produce en la oclusión dentaria y con alteraciones reflejas articulares. ^(33 - 35)

II.2.3.8.4.- Complicaciones nerviosas.

Suelen aparecer asociadas a complicaciones infecciosas aunque pueden presentarse de forma aislada lo que dificultaría su diagnóstico. Gorlin y Goldman indicaron que el dolor referido se debía que el diente comprime el nervio dentario inferior. Dentro de estas complicaciones tenemos, trastornos secretores, trastornos sensoriales, trófico mucocutáneo. ^(33 - 35)

II.2.3.8.5.- Complicaciones diversas.

Caries, patología periodontal, reabsorción del tercer molar, tercer molar incluido en un maxilar desdentado, fracturas de mandíbula. ^(34,35)

II.3. Planteamiento del problema

Desde hace varios años diferentes autores hacen referencia al estudio de la erupción del tercer molar mandibular, ya que; esta pieza se presenta con mayor frecuencia impactada después del tercer molar superior ocasionando complicaciones debido a la posición alterada para su viabilidad en la erupción.

Un estudio realizado por Hernández L y col, sobre la prevalencia de terceros molares retenidos demostraron que los terceros molares inferiores con un 59, 8% son las piezas con más grado de impactación, y otro estudio realizado por Espinoza S, presenta un similar porcentaje donde se reportaron además que el sexo femenino presenta mayor número de terceras molares inferiores retenidas.

Hellman, Bjork, Richardson, Quiroz; refieren a la retención de los terceros molares mandibulares como un proceso complejo debe ser evaluada y estudiada utilizando diferentes estrategias, desde las clínicas hasta las que se apoyan en estudios imagenológicos, los anteriores autores preconizan que la retención del tercer molar inferior es producto de la falta de desarrollo en el crecimiento mandibular apoyando así el estudio de Ricketts.

Las estructuras anatómicas han sufrido una serie de modificaciones anatómicas, ocasionando con ello la inclusión dentaria; las hipótesis que mejor explican estos cambios son dos, las que se basan en los cambios ambientales y las que se refieren a la evolución filogenética; en nuestro país el mestizaje entre los distintos grupos étnicos ha traído consigo una modificación paulatina de las estructuras anatómicas por lo que en muchos

casos se observa que la extensión de los maxilares no puede contener a la totalidad de los dientes permanentes.

Por todo lo expuesto, el tercer molar es la pieza con mayor grado de alteración en su erupción, quedando mayormente incluido o impactado; es por ello que toma situaciones ectópicas trayendo como consecuencias infecciones, reabsorciones radiculares de la segunda molar, periodontitis, lesiones quísticas o tumorales, dolor y posibles maloclusiones.

Es de suma importancia conocer el espacio disponible para la erupción del tercer molar, y así decidir la permanencia o extracción de éste; ya que, en muchos casos la permanencia del tercer molar en la cavidad bucal puede ser de gran ayuda. Algunos investigadores mantienen que los terceros molares pueden ser usados posteriormente como reemplazo o elemento protésico en caso de pérdida del primer o segundo molar, también el tercer molar puede ser usado como transplante.

Formulación del problema

¿Cuál es el espacio disponible para la erupción del tercer molar inferior incluido según lado mandibular en pacientes de 18 a 35 años de edad atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM según género?

II.4. Justificación

El tercer molar es la pieza que presenta mayor porcentaje de inclusión e impactación, trayendo como consecuencia diversas complicaciones como infecciones, tumores, reabsorciones radiculares de pieza vecina, posibles maloclusiones, entre otros; pero en muchos casos el tercer molar presenta el espacio adecuado para su erupción aún así, es extraído de manera indiscriminada debido a un incorrecto diagnóstico para su erupción.

Sin duda, la indicación para la extracción del tercer molar mandibular sólo debe indicarse cuando el espacio disponible para su erupción es menor que el diámetro mesiodistal de la pieza coronaria, un mayor ángulo de inclinación de la corona y la edad por encima de los 20 años un diagnóstico inadecuado conllevaría a generar las patologías antes mencionadas, si se queda en boca, y la extracción innecesaria de esta pieza conlleva a que no podrían ser usados posteriormente como reemplazo de piezas vecinas o como elementos protésicos lo cual perjudicaría la salud oral de la persona.

Hay que mencionar también que el correcto diagnóstico beneficia al paciente como al odontólogo; puesto que si es innecesaria la extracción del tercer molar el paciente se evita el tratamiento quirúrgico de la extracción de éstas piezas y su posible uso posterior en causa de pérdida de alguna molar.

II.5. Objetivos de la investigación

II.4.1. Objetivo general

Determinar el espacio disponible del tercer molar inferior incluido para su erupción según lado mandibular en pacientes de 18 a 35 años de edad atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM según género.

II.4.2.- Objetivos específicos

- Evaluar el ancho M-D del tercer molar inferior derecho en pacientes de 18 a 35 años de edad atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM según género.
- Evaluar el ancho M-D del tercer molar inferior izquierdo en pacientes de 18 a 35 años de edad atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM según sexo.
- Comparar las longitudes del diámetro MD del tercer molar inferior con la distancia desde la cara distal del 2ª molar al borde anterior de la rama ascendente de cada lado mandibular según la clasificación de Pell y Gregory según género.
- Valorar el espacio disponible para la erupción de terceras molares inferiores en cada lado mandibular en pacientes de 18 a 35 años de edad atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM según género.

II.6. HIPOTESIS

El espacio disponible para la erupción del tercer molar inferior es igual en el lado derecho e izquierdo y la probabilidad de erupción es menor en el género femenino.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

III.1. Tipo de estudio

Descriptivo, retrospectivo y transversal.

- Según análisis y alcance de los resultados:
 - Es descriptivo por que se observaron las posiciones más frecuentes que presentan las terceras molares inferiores.
- Según el tipo de ocurrencia de los hechos y registros de la información:
 - Es retrospectivo por que se estudió en un periodo de tiempo ubicado en el pasado, radiografías panorámicas y modelos de pacientes que fueron atendidos desde los 18 a 35 años de edad en la clínica de Post Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM entre enero del 2005 a diciembre del 2008.
- Según el periodo y secuencia del estudio:
 - Es transversal por que la recolección se realizó en un sólo momento de acuerdo a los objetivos de la investigación.

El área de estudio fue la oficina de archivos de Historias clínicas de la Facultad de Odontología de la UNMSM.

III.2. Población y muestra

III.2.1.- Población:

Pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM.

III.2.2.- Muestra:

La población de estudio estuvo conformada por radiografías panorámicas anexadas a la historia clínica odontológica de los pacientes atendidos en la

Facultad de Odontología de la UNMSM. El tipo de muestreo fue no probabilístico intencional.

La muestra estuvo conformada por 96 imágenes de terceras molares inferiores incluidas pertenecientes a 50 radiografías panorámicas seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con edades entre 16 a 35 años de edad de ambos sexos.
- Pacientes que no presenten exodoncias de piezas inferiores.
- Terceras molares inferiores con raíz completa.
- Terceras molares incluidas.
- Radiografías tomadas en el departamento de Rayos X de la Facultad de Odontología.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con síndromes (Down, Disostosis cleidocraneal, entre otros) enfermedades congénitas, etc.
- Pacientes con tratamientos de ortodoncia en proceso o con tratamiento previo.
- Radiografías no nítidas por defectos en el procesamiento.
- Radiografías con patologías como quistes, tumores, reabsorciones radiculares, enfermedad periodontal, piezas retenidas.
- Anomalías dentarias como dientes supernumerarios inferiores.
- Pacientes con agenesias dentarias inferiores.

III.3. Operacionalización de variables:

<i>Variable</i>	<i>Conceptualización</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala</i>	<i>Categoría</i>
<i>Espacio disponible para la erupción del tercer molar inferior</i>	<i>Discrepancia entre la distancia o longitud del borde anterior de la rama a la superficie distal de la segunda molar con el ancho mesio distal de la corona del tercer molar mandibular, en donde el método empleado es el método de Ganns</i>	<i>Diámetro MD de la corona en mm</i>	<i>Ancho MD 3ª molar</i>	<i>Razón</i>	<i>10mm a+</i>
		<i>Clasificación de Pell y Gregory</i>	<i>Comparar el diámetro MD del tercer molar inferior con la longitud cara distal 2ª molar al borde anterior de la rama ascendente</i>	<i>Nominal</i>	<i>I II III</i>
		<i>Índice de Ganns</i>	<i>Índice espacio disponible/ medida MD 3ª molar</i>	<i>Razón</i>	<i>0-0.99 1 - mayor</i>
<i>Género</i>	<i>Condición orgánica que diferencia a lo humanos según el órgano sexual.</i>		<i>Registro en la historia y dato de la radiografía</i>	<i>Nominal</i>	<i>Masculino Femenino</i>
<i>Lado Mandibular</i>	<i>División vertical en partes iguales de la mandíbula observada en la radiografía panorámica</i>		<i>Ubicación del tercer molar incluido según línea vertical</i>	<i>Nominal</i>	<i>Derecho Izquierdo</i>

III.4. Materiales y método

III.4.1. Procedimientos y técnicas

Para la recolección de Datos:

a) Primero, se solicitará permiso a la jefatura de la clínica de la Facultad de Odontología de la UNMSM, para tener acceso a las historias clínicas, radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en la mencionada clínica, dentro de los cuales se seleccionarán 60 radiografías panorámicas tomadas en la misma facultad. La marca de la máquina Radiográfica es CRANEX OME CEPH manufacturado por Orion Corporation Soredex Finland.

Esta máquina tiene un grado de distorsión del 30% (expansión) según indicaciones de fabricante sólo para las radiografías panorámicas, debido a que la mandíbula es una imagen tridimensional.

b) Segundo, se obtendrá datos generales de los pacientes, se colocará la radiografía panorámica sobre el negatoscopio s/m de la facultad de Odontología (pregrado) en la parte superior de dicho negatoscopio (**Ver anexo 1**) y se dibujará la rama ascendente de la mandíbula, cuerpo mandibular, el tercer molar mandibular, segundo molar mandibular, primer y segundo premolar.

c) Tercero, se procede a realizar las siguientes mediciones manualmente (con una regla con grado de expansión de 30%

marca SOREDEX CRANEX TOME recomendada por el fabricante de la máquina de rayos X):

- 1.- Ancho mesio distal del tercer molar inferior.
- 2.- distancia del borde anterior de la rama mandibular a la cara distal del segundo molar.
- 3.- Se evaluará el índice de Pell Y Gregory
- 4.- Índice de espacio/Tamaño mesiodistal del tercer molar. **Ver ficha de recolección de datos en Anexo 2.**

Según el análisis de Pell y Gregory se evaluará: **Clase I:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar. **Clase II:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesio distal del tercer molar. **Clase III:** El tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.

III.4.2. Procesamiento de datos

El procesamiento de la información se realizará a través de una PC Pentium IV con el sistema operativo Windows XP utilizando el paquete estadístico SPSS 15.0.

IV. RESULTADOS.

Cuadro 1. Ancho Mesio Distal del tercer molar inferior derecho incluido según género.

<i>Género</i>	<i>Ancho mesio distal derecho</i>	
	<i>X(media)</i>	<i>DS</i>
Femenino	11.96	1.13
Masculino	12.14	1.36

La media del diámetro mesio distal derecho para el género femenino fue de 11.96mm ($\pm DS = 1.13$) y para el género masculino fue 12.14mm ($\pm DS = 1.36$).

Según la prueba T- Student para muestras independientes, presenta un $t = -.950$ con $gl = 91$ asumiendo ($+0.05$) donde diámetro Mesio Distal de los terceros molares derechos no mostró diferencia significativa entre géneros.

Cuadro 2. Ancho Mesio Distal del tercer molar inferior izquierdo incluido según género.

<i>Género</i>	<i>Ancho mesio distal izquierdo</i>	
	<i>X(media)</i>	<i>DS</i>
Femenino	11.82	.92
Masculino	11.89	1.28

La media del diámetro mesio distal izquierdo para el género femenino fue de 11.82mm ($\pm DS = .92$) y para el género masculino fue 1189mm ($\pm DS = 1.28$).

Según la prueba T- Student para muestras independientes, presenta un $t = -.950$ con $gl = 91$ asumiendo ($+0.05$) donde diámetro Mesio Distal de los terceros molares derechos no mostró diferencia significativa entre géneros.

Cuadro 3. Comparación del tercer molar inferior derecho con el borde anterior de la rama ascendente (análisis de Pell Gregory) según género.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Clase I	11	21,6	24,4	24,4
	Clase II	9	17,6	20,0	44,4
	Clase III	25	49,0	55,6	100,0
	Total	45	88,2	100,0	
Perdidos	Sistema	6	11,8		
	Total	51	100,0		

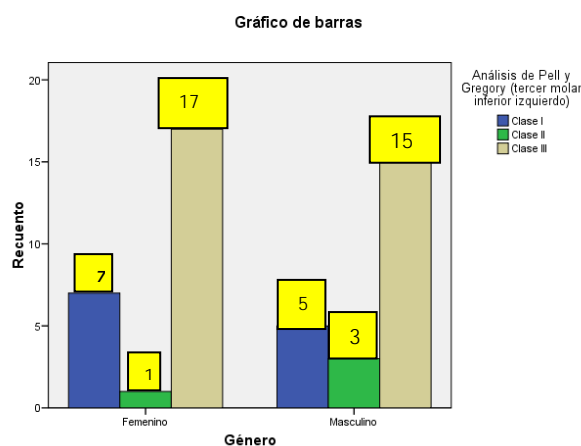
En el lado mandibular derecho predominó la clase III de Gregory con 49,0% luego la clase I con 21,6% y por último la clase II con 17,6%

Cuadro 4. Comparación del tercer molar inferior izquierdo con el borde anterior de la rama ascendente (análisis de Pell Gregory) según género.

Recuento					
		Análisis de Pell y Gregory (tercer molar inferior izquierdo)			Total
		Clase I	Clase II	Clase III	
Género	Femenino	7	1	17	25
	Masculino	5	3	15	23
	Total	12	4	32	48

Tanto en el género femenino como en el masculino la clase predominante fue la clase III (17 casos de femenino y 15 para masculino)

GRAFICO. Comparación del tercer molar inferior izquierdo con el borde anterior de la rama ascendente (análisis de Pell Gregory) según género.



Tanto en el género femenino como en el masculino la clase predominante fue la clase III (17 casos de femenino y 15 para masculino).

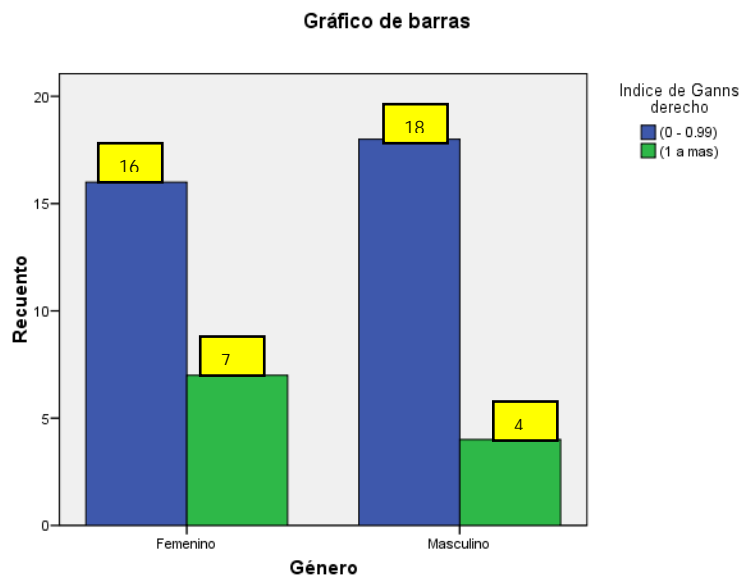
Cuadro 5. Espacio disponible (índice de Ganns) para la erupción del tercer molar inferior derecho incluido según género

Recuento		Índice de Ganns derecho		Total
		(0 - 0.99)	(1 a más)	
Género	Femenino	16	7	23
	Masculino	18	4	22
Total		34	11	45

Tanto el género femenino como el masculino presentaron mayor número de casos dentro del intervalo de 0 a 0.99 femenino con 16 casos y masculino 18 casos (probabilidad de erupción del 30%)

Según la prueba T- Student para muestras independientes, no *existe diferencia significativa entre géneros*.

GRAFICO. Espacio disponible (índice de Ganns) para la erupción del tercer molar inferior derecho incluido según género



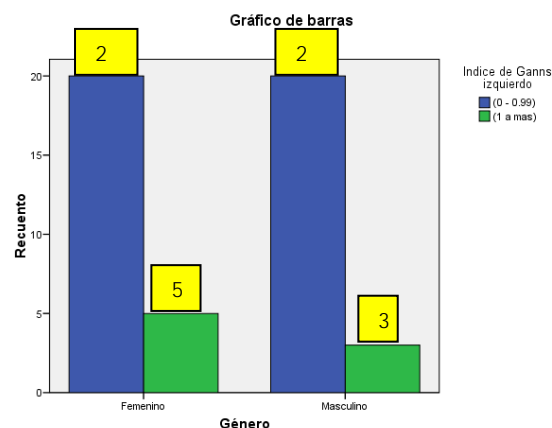
Cuadro 6. Espacio disponible (índice de Ganns) para la erupción del tercer molar inferior izquierdo incluido según género

Recuento		Índice de Ganns izquierdo		Total
		(0 - 0.99)	(1 a mas)	
Género	Femenino	20	5	25
	Masculino	20	3	23
Total		40	8	48

Tanto el género femenino como el masculino presentaron mayor número de casos dentro del intervalo de 0 a 0.99 femenino con 20 casos y masculino 20 casos (probabilidad de erupción del 30%)

Según la prueba T- Student para muestras independientes, no *existe diferencia significativa entre géneros*.

GRAFICO. Espacio disponible (índice de Ganns) para la erupción del tercer molar inferior izquierdo incluido según género



Cuadro 7. Espacio disponible (índice de Ganns) para la erupción del tercer molar inferior de cada lado mandibular incluido según género

Lado mandibular	Espacio disponible			
	Femenino		Masculino	
	Ā (media)	DS	Ā (media)	DS
Derecho	0.813	0.315	0.762	0.217
Izquierdo	0.808	0.271	0.775	0.177

La media del espacio disponible para el lado derecho en el género femenino fue 0,81 (\pm DS= 0,31) y para el lado izquierdo fue de 0,80 (\pm DS= 0,27) y para el lado izquierdo

en el género femenino la media fue de 0.80 ($\pm DS = 0,27$) y en el género masculino la media fue de 0.77 ($\pm DS = 0,17$).

V. DISCUSIÓN

Britzmann T y col, estudiaron 48 radiografías panorámicas; obteniendo que no hay diferencia significativa entre los lados derecho e izquierdo para ninguna de las variables; estos resultados son similares a lo hallado en esta investigación.

Britzmann también halló para las variables espacio retromolar, espacio disponible, diferencias significativas entre géneros, dando resultados favorables para el género masculino; estos resultados no concuerdan con lo hallado en esta investigación donde no se halla diferencia de cada lado mandibular significativa entre géneros.

Quintana, B. observó en 89 pacientes jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNFV, que las dimensiones mesiodistales de los terceros molares mandibulares no presentan diferencias significativas según género, en concordancia con esta investigación donde tampoco se halló diferencia significativa en el Ancho Mesio Distal según género.

Quiroz O y col, quien en su investigación reportó para el ancho mesio distal del tercer molar una media de 15.7mm para el lado derecho y de 15. 8mm para el lado izquierdo, dato diferente a lo encontrado en esta investigación que se halló una media de 12,04mm para el lado derecho y 11,85mm para el lado izquierdo, probablemente esta gran diferencia se deba a que Quiroz no tomó en cuenta el grado de distorsión radiográfica.

Castro, J. determinó el nivel de impactación de las 3eras molares inferiores y el espacio disponible para su erupción según el lado mandibular en 50 pacientes hallando un espacio disponible de 16,0mm en promedio y no

encuentra diferencia significativa entre géneros para los anchos mesio distales de las coronas y el ángulo de inclinación pero en relación al lado mandibular el lado derecho tuvo mayor espacio disponible que el izquierdo; lo cual no concuerda con lo hallado donde la media del espacio disponible fue de 0,8 y no se encuentra diferencia significativa entre géneros ni lados mandibulares.

Martínez, A. y col; su estudio sobre el uso de la radiografía panorámica como herramienta para determinar la erupción de la tercera molar inferior en 150 pacientes, dio como resultados que, teniendo en cuenta el espacio de que disponen los terceros molares para erupcionar la distancia más común fue de 10 mm (DS \pm 3.75 mm), para el ancho de la corona esta fue de 15 mm (DS \pm 4.86 mm), en 103 (68.6%) de los terceros molares derechos el espacio retromolar fue significativamente pequeño, 92(61.3%) del lado izquierdo presentaban esta situación, para el índice de Ganns encontró una media de 0,64 para el lado derecho y 0,65 para el lado izquierdo, por lo que la probabilidad de retención es del 70%; lo encontrado aquí para el ancho de la corona fue una media de 12,0mm lo que no concuerda con lo hallado por Martínez, para el espacio disponible se halló una media de 0,78 para el lado derecho y 0,79 para el lado izquierdo lo que concuerda con lo hallado por Martínez.

Aguirre, J. examinó 45 radiografías de pacientes de la UNFV de ambos sexos, observando que en relación al espacio disponible (según la clasificación de Pell y Gregory) la clase II fue la más prevalente con 48,9%, situación que no fue hallada en este estudio donde la clase prevalente fue la clase III (60%).

Gonzales, M. y col. su estudio sobre la relación topográfica del tercer molar inferior con el borde anterior de la rama ascendente en 30 pacientes

encontraron con respecto al índice de Pell y Gregory que la clase II fue la más prevalente con 84% al igual que Ries Centeno, lo cual no es similar a lo hallado en este estudio donde la clase prevalente fue la clase III (60%).

Jáuregui, M. estudia la frecuencia y grado de apiñamiento anteroinferior en 160 pacientes del Hospital FAP con terceros molares, obteniendo como resultado para la clasificación de Pell y Gregory de I 6,3%, II 73,5%, III 20%, estos resultados no son congruentes a los obtenidos en este estudio donde la clase predominante fue la clase III con 62,22% la clase II con 15,56% y la clase I con 22,22%, esto podría ser debido a que el Perú es multirracial.

Para Huambos, A. la posición más frecuente del tercer molar mandibular fue la mesial con 42.3% y dentro de la clasificación de Pell y Gregory se encontró a la clase IB con el 42.6%; estos resultados no concuerdan con el estudio realizado a pesar de que la población en estudio fue peruana pero pertenecientes al Es Salud de Angamos.

Para Ganss C, y col cuando la distancia entre el borde anterior de la rama ascendente y la cara distal del 2^a molar (espacio retromolar) se divide entre el ancho mesiodistal del órgano dentario y el resultado de esta división es mayor o igual a 1, la probabilidad de erupción es del 70%; en este estudio se comparte los resultados hallados por Ganns, donde para el sexo femenino se encontró un índice promedio de 0.8 y el 70% de esta población se encuentra entre 0 y 0.99, presentando por tanto impactación de terceros molares; y sólo un 30% de las mujeres presentaron un índice mayor de 1; para el género masculino resultó un 80% con un índice promedio de 0,7 y sólo el 20% de la población masculina presentó un índice mayor de 1.

VI. CONCLUSIONES

- Para el ancho mesio distal del tercer molar inferior derecho e izquierdo se concluye que no existe diferencia significativa entre género femenino y masculino.
- Para el índice de Pell y Gregory con respecto a la comparación del tercer molar inferior derecho e izquierdo con la longitud desde la cara distal del segundo molar inferior al borde anterior de la rama ascendente mandibular derecha e izquierda en relación al género, tanto para el género femenino como masculino se encontró un predominio de la clase III; por lo tanto se concluye que en el lado derecho e izquierdo en ambos géneros es más frecuente la clase III.
- Para el espacio disponible de la erupción del tercer molar inferior derecho e izquierdo en relación al género se concluye que no existe diferencia estadísticamente significativa entre género femenino y masculino.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar investigaciones con una muestra mayor y utilizando otros estudios imagenológicos como cefalometrías anguladas, tomografías computarizadas, radiografías periapicales.
- Diseñar el proyecto incluyendo una población con rasgos raciales diferentes y procedencias específicas.
- Diseñar proyectos longitudinales de seguimiento de pacientes a 3, 5, 8, 10 ó 12 años.
- Realizar investigaciones que incluyan relación molar de Angle (clase I, II, III)
- Investigar la relación entre el espacio disponible con el ángulo de inclinación de las terceras molares inferiores haciendo un estudio longitudinal en pacientes desde los 8 años hasta los 20 años y de igual manera en adultos.
- Corroborar las predicciones con hallazgos clínicos a futuro.
- Realizar estudios de terceros molares impactados y no impactados para comparar mediciones.
- Analizar espacio retromolar antes y después de extracción de premolares, en pacientes con tratamientos ortodóncicos.

RESUMEN

La alta prevalencia de terceros molares inferiores no erupcionados es una constante preocupación para los odontólogos en general por las diversas complicaciones que conlleva al permanecer en la mandíbula. Se debe tener conocimiento de los factores que alteran su erupción pero sobre todo establecer de manera exacta el espacio disponible para su erupción. Un diagnóstico inadecuado conllevaría a generar patologías como pericoronaritis, reabsorciones radiculares, quistes, periodontitis incluso algunos estudios afirman que pueden agravar los apiñamientos antero inferiores. La extracción innecesaria de esta pieza conlleva a que no podrían ser usados posteriormente como reemplazo de piezas vecinas o como elementos protésicos lo cual perjudicaría la salud oral de la persona. El objetivo de esta investigación fue determinar el espacio disponible de los terceros molares inferiores. Para ello se examinaron 50 historias clínicas con radiografías panorámicas con dentición completa inferior donde las características estudiadas fueron Ancho Mesio Distal de la corona, relación del tercer molar inferior con la rama ascendente según el análisis de Pell y Gregory, espacio disponible para la erupción del tercer molar inferior. Los resultados de la media para el Ancho Mesio Distal del tercer molar inferior de la muestra seleccionada para el género femenino fue de 11,84mm (+/- DS=1.08) y para el género masculino fue de 12,06mm (+/-DS= 1,25), donde no hubo diferencia estadísticamente significativa. Para la relación del tercer molar inferior con la rama ascendente mandibular según el índice de Pell y Gregory hay predominancia de la clase III en 60,42% en el género femenino y en el género masculino predomina la clase III en un 62,22%. Con respecto al Espacio Disponible según el índice de Ganns para el género femenino la media fue de 0,81 (+/- DS= 0,28), para el género masculino la media fue de 0,78 (+/-DS= 0,20) concluyendo que no hubo diferencias significativas entre géneros ni lados mandibulares. Asimismo tanto en la población femenina como masculina predomina con un 70% y 80% respectivamente el intervalo de 0 a 0,99 según el índice de Ganns y el resto de la población (30% y 20% respectivamente) presentaron

un índice mayor o igual a 1, presentando ambas poblaciones terceras molares incluídas.

Por lo tanto se concluye que en las dimensiones evaluadas en la inclusión de las terceras molares inferiores no existe diferencia significativa en ambos géneros, con respecto al índice de Pell y Gregory hay predominancia en ambos géneros de la clase III y respecto al espacio disponible no existe diferencia significativa entre lados mandibulares y géneros; pero predomina el intervalo de 0 a 0,99; esto significaría según Ganns que su probabilidad de erupción es del 30%, con estos resultados no se cumple lo establecido o hallado en otros trabajos de investigación donde demuestran un menor espacio disponible para el género femenino y el lado mandibular derecho, pero si hay congruencia que a menor índice de Ganns menor probabilidad de erupción.

ABSTRACT

The discharge prevalence of third low molars not erupcionados is a constant worry for the odontologists in general for the diverse complications that he(he) carries on having remained in the jaw. It is necessary to to have knowledge of the factors that alter his(her,your) eruption but especially establish in an exact way the available space for his(her,your) eruption. An inadequate diagnosis would carry to generating patologías as(like) pericoronaritis, reabsorptions radicales, cysts, periodontitis enclosed some studies affirm that they can aggravate the overcrowdings antero low.

The unnecessary extraction of this piece carries that might not be used later as replacement of neighboring(similar) pieces or as elements protésicos which would harm the oral health of the person.

The aim(lens) of this investigation(research) was to determine the available space of the third low molars. For it 50 clinical histories were examined by panoramic X-ray photographs by complete low dentition where the studied characteristics were Broad Mesio Distal of the wreath, relation of the third low molar with the ascending(rising) branch according to the analysis of Pell and Gregory, available space for the eruption of the third low molar. The results of the average for the Broad Mesio Distal of the third low molar of the sample selected for the feminine kind(genre) it(he,she) was of 11,84mm

(\pm DS=1.08) and for the masculine kind(genre) 1,25 was of 12,06mm (\pm DS =), where there was no statistically significant difference. For the relation of the third low molar with the ascending(rising) pertaining to the jaw branch according to the index of Pell and Gregory there is predominance of the class the IIIrd in 60,42 % in the feminine kind(genre) and in the masculine kind(genre) it(he,she) predominates over the class the IIIrd in 62,22 %. With regard to the Available Space according to Gann's index for the feminine kind(genre) the average was of 0,81 (\pm DS = 0,28), for the masculine kind(genre) the average was of 0,78 (\pm DS = 0,20) concluding that there were neither significant differences between kinds(genres) nor pertaining to the jaw sides.

Likewise so much in the feminine population since(as,like) masculine the interval predominates with 70 % and 80 % respectively over from 0 to 0,99 according to Gann's index and the rest of the population (30 % and 20 % respectively) they presented a major or equal index to 1, presenting both third molar included populations.

Therefore one concludes that in the dimensions evaluated in the incorporation of third low molars significant difference does not exist in both kinds(genres), with regard to the index of Pell and Gregory there is predominance in both kinds(genres) of the class the IIIrd and with regard to the available space there does not exist significant difference between pertaining to the jaw sides and kinds(genres); but the interval predominates over from 0 to 0,99; this would mean according to Gann's that his(her,your) probability of eruption is 30 %, with these results the established is not fulfilled or found in other works of investigation(research) where they demonstrate a minor available space for the feminine kind(genre) and the pertaining to the jaw right(straight) side, but if there is congruity that to minor index of minor Gann's probability of eruption.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Britzman Tania L., Urzua Ricardo N., Identificación radiográfica de factores asociados a la erupción de terceros molares mandibulares. Sociedad de Radiología Oral y Maxilofacial de Chile, 2008; 11:8-15.
2. Quiroz O, Palma A, Método predictivo de erupción de la tercera molar mandibular. Acta Odontológica Venezolana, 2008; 14 (1): 21-26.
3. Hernández P, Raimundo E, Prevalencia de terceros molares retenidos en estudiantes Yemenitas de IBB, República de Yemèn. Revista de Ciencias, 2008. Disponible en: http://www.odontologia.iztacala.unam.mx/memorias_17coloquio_2006/contenido/oral/ora_10w.htm.
4. Marengo M, Francisco J, Gurrola B, Cepeda L; Espacio retromolar en pacientes Mexicanos con terceros molares mandibulares erupcionados e impactados. Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, 2008; Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/prediccion_erupcion_terceromolar_inferior.asp.
5. Quintana B, Grado de desarrollo crono radicular de la tercera mola mandibular en jóvenes de 14 a 16 años. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNFV. 2007
6. Castro J, Impactación de terceras molares inferiores y espacio disponible para su erupción. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNMSM. 2007.

7. Nance PE, White RP Jr, Offenacher S, Change in third molar angulations and position in Young adults and follow-up periodontal pathology. International Journal of Oral Maxillofacial surgery 2006; 64 (3); 424-8.
8. Artun J, Behbehani F, Thalib L; Prediction on maxillary third molar impaction in adolescent orthodontic patients. American Journal Angle Orthodontic 2005; 75 (6); 904 – 11.
9. Martínez A, Díaz A, La radiografía panorámica una herramienta para identificar los factores que determinan la erupción de los terceros molares mandibulares asintomáticos. Acta Odontológica Venezolana 2005, 43n – 3.
10. Saisyel MY, Meral GD, Kocadereli I, Tasar F; The effects of first premolar extractions on third molar angulations. American Journal Angle Orthodontic 2005; 75 (5): 719 – 22.
11. Aguirre J, Correlación radiológica anatómica de la posición y forma de terceras molares mandibulares para el establecimiento del grado de dificultad de su extracción quirúrgica. Tesis para optar por el título de Cirujano Dentista. UNFV. 2004.
12. Espinoza Z, Prevalencia de la retención dentaria en pacientes del servicio de Medicina Oral y Cirugía Maxilo Facial en el Hospital FAP. UNFV.2003.
13. Kim TW, Artun J, Behbehani F, Artese F, Prevalence of third molar impaction in orthodontic patients treated nonextraction and with extraction of four premolars. American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics 2003; 123 (2): 138 – 45.

14. Gonzales M, Benetti H, "Relación topográfica del tercer molar inferior con el borde anterior de la rama ascendente, Espacio Disponible para su erupción". The journal of contemporary dental Practice. 2002; may 3(2):011-022.
15. Ganns C., Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE. Prognosis of third molar eruption. Oral Surgery Oral Medic Oral Pathologic Oral Radiologic Endodontic. 1993; 76 (6): 688-93.
16. Bazán N, Asociación de la edad y etapa de mineralización de la tercera molar en niños de 9 a 12 años de edad en el centro de diagnóstico por imágenes – Miraflores. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNFV. 2001.
17. Sánchez E, Prevalencia de los terceros molares incluidos en alumnos de la Facultad de Odontología 1998 a 1999 de la UNFV. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNFV. 2000.
18. Saavedra E, Prevalencia de terceros molares retenidos en alumnos de la Facultad de Odontología de la UNFV 1997. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNFV. 2000.
19. Jáuregui M, Frecuencia y grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 17 a 40 años con terceros molares en ambos sexos. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNFV. 2000.
20. Yukio S, Formación y desarrollo de los terceros molares en casos de maloclusion – relación entre erupción y espacio posterior. Revista Cubana de Ortodoncia 1999; 14 (1): 44 – 9.

21. Grandini, S; Verry, R; Stivanin, D. "Estudo da incidencia dos dentes inclusos". Revista Associacao Paulista de cirurgioes Dentistas. 1996 May/Jun Vol 20 Nª 3.
22. Huambos A, Localización radiográfica del tercer molar mandibular según la clasificación IA y IB de Pell Y Gregory, realizado en el Hospital Es Salud Angamos. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNFV. 1999.
23. Ries Centeno G. Cirugía Bucal. 7ª edición. Librería "El Ateneo" Editorial Argentina. 1968.
24. Mario E. Figun. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. 2ª Edición. Librería " El Ateneo" Editorial Buenos Aires. 2003
25. Olive R, Basford, K. Reliability and validity of lower third molar space-assessment techniques. American Journal Orthodontic. 1981; 79: 45-53.
26. Ries Centeno G. El tercer molar inferior retenido. Librería " El Ateneo". Editorial Argentina. 1968.
27. Ricketts R. Third molar enucleation diagnosis and techniques. Journal California Dental Association. 1976; 44: 52-57.
28. Ricketts R. Studies leading to the practice of abortion of lower third molar impactation
29. Abraham Abramovich. Histología y Embriología Dentaria. 2ª edición. Editorial Médica Panamericana. 1999.
30. Abraham Abramovich. Embriología de la Región Maxilo Facial. Editorial Mundi Argentina. 1984.
31. Guillermo Raspall. Cirugía Oral. Editorial Panamericana. 1994.

32. Dorothy Permar. Oral Embryology and Microscopic Anatomy. 5ta Edition. Editorial Lea & Febiger Philadelphia. 1972
33. Goaz P. Radiología Oral. Principios e Interpretación. 3ª edición. Mosby/Doyma Libros. Madrid – España. 1995.
34. Carranza N. Carranza/ Clinical Periodontology. 9ª edición. USA 2002.
35. Joseph Gibilisco. Diagnóstico Radiológico en Odontología. 5ª edición. Editorial Médica Panamericana.
36. Gómez De Ferraris María. Histología y Embriología Buco Dental. 2ª edición. Editorial Médica Panamericana.
37. Guy Poyton. Radiología Bucal. Editorial Interamericana Mc Graw Hill.
38. Gallas M., García A. Retenciones Dentarias y sus Manifestaciones Clínicas. Análisis de 251 pacientes. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilo Facial Vol. 16 Nª 1. p: 208 – 16. 1994
39. López J. García. Cirugía Oral. 1ª edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. México D.F. 1991.
40. Cosme Gay. Cirugía Bucal. Editorial OCEANO/Ergon. Tomo II. 1999
41. Banks, H.V. Incidence of third molar development, Angle Orthod. : 223-233 1934.
42. Trepp, W. The effect of wisdom teeth (third molars) on the bottom teeth. 1997. Obtenible en: URL: <http://www.orthodontics.org/wisdom.htm>
43. Björk A., Jensen, E. and Palling, M. Mandibular growth and third molar impaction. Acta. Odont. Scand. Vol.14: 231-272, 1956.
44. Ricketts, R. A principle of racial growth of the mandible. Angle Orthodont. Vol. 42:368-386. 1972

45. Schulhof, R.J.: Third molars and orthodontic diagnosis. J.Clin.Orthodont.
10:273, 1976.
46. Moyers R. Manua de Ortodoncia. 4ª Edición. Editorial Médica
Panamericana. Buenos Aires 1992.

ANEXOS

ANEXO 1. POSICIÒN DE LA RADIOGRAFIA PANORÀMICA EN EL NEGATOSCOPIO



ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES INCLUIDOS

1.- FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Num. HC:.....

a.- EDAD: ----- b.- SEXO: F - M

FECHA DE TOMA RADIOGRÁFICA:.....

2.- DATOS RADIOGRÁFICOS:

Diámetro mesio distal del tercer molar en mm:

Derecho:

Izquierdo:

ANÁLISIS DE PELL Y GREGORY:

**Distancia en mm del borde anterior de la rama ascendente a la
superficie distal del segundo molar:**

Derecho:

Izquierdo:

Relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular:

Tercer molar inferior derecho.

Tercer molar inferior izquierdo.

Clase I

Clase I

Clase II

Clase II

Clase III

Clase III

Índice de Ganns para el espacio disponible:

Derecho:

Izquierdo:

OBSERVACIONES:-----
